

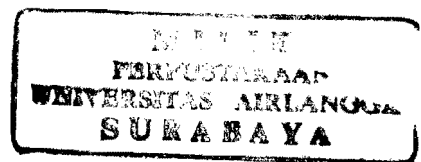
- CURCUMA

- LED

kk.
NPE 2004
Hen
A.

**PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP NILAI PCV DAN LED
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* L.) YANG DIBERI
LARUTAN TIMBAL ANORGANIK**

SKRIPSI

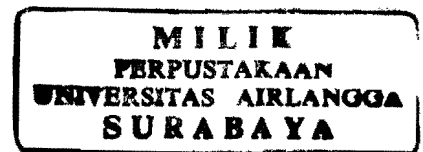


INDHAH HENDRIYANI

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

**PENGARUH INFUS RIMPANG TEMULAWAK
(*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) TERHADAP NILAI PCV**
SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Biologi pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**



Oleh :

INDHAH HENDRIYANI
NIM. 089911978

Tanggal Lulus : 20 Januari 2004

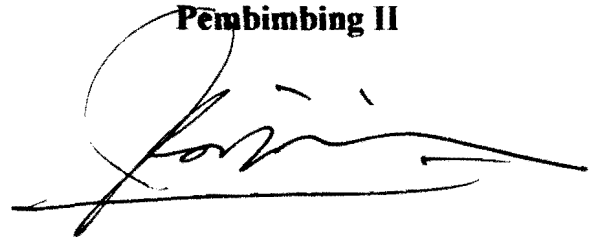
Disetujui Oleh :

Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Sugiharto".

Sugiharto, S.Si., M.Si
NIP. 132 105 902

Pembimbing II

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to Drs. I.B. Rai Pidada.

Drs. I.B. Rai Pidada M.Si
NIP. 130 531 824

Indhah Hendriyani, 2004. Pengaruh Infus Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Terhadap Nilai PCV dan LED Tikus Putih (*Rattus norvegicus* L.) Yang Diberi Larutan Timbal Anorganik. Skripsi ini dibawah bimbingan Sugiharto, S.Si, M.Si sebagai Dosen Pembimbing I dan Drs. I.B. Rai Pidada, M.Si sebagai Dosen Pembimbing II. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Airlangga, Surabaya.

A B S T R A K

Timbal (Pb) merupakan logam berat yang banyak digunakan dalam industri, Timbal bersifat toksik dan berdampak negatif terhadap sistem hematopoetik dengan jalan menghambat aktivitas enzim yang berperan didalamnya. Penghambatan ini mengakibatkan gangguan pada eritropoesis dan dapat mengurangi lama hidup eritrosit sehingga dapat mengakibatkan penurunan nilai PCV (*Packed Cell Volume*) dan peningkatan nilai LED (*Laju Endap Darah*). Rimpang temulawak mengandung bahan aktif seperti kurkumin, minyak atsiri, dan mikro elemen (Fe, Ca, Na, dan K) yang diduga dapat berperan sebagai *chelating agent* serta dapat meningkatkan sintesis dan aktivitas enzim maupun sintesis hormon eritropoetin yang berperan dalam eritropoesis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh infus rimpang temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) terhadap nilai PCV dan LED tikus putih (*Rattus norvegicus* L.) yang diberi larutan timbal anorganik.

Penelitian ini menggunakan hewan coba tikus putih sebanyak 20 ekor strain Wistar. Hewan coba selanjutnya dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dan tiap kelompok terdiri dari 4 ekor. Kelompok A : kontrol, diberi 1 ml akuades, kelompok B : diberi $\frac{1}{2}$ ml larutan timbal 12 ppm dan $\frac{1}{2}$ ml akuades, kelompok C: diberi $\frac{1}{2}$ ml larutan timbal 12 ppm dan $\frac{1}{2}$ ml infus rimpang temulawak 20%, kelompok D : diberi $\frac{1}{2}$ ml larutan timbal 50 ppm dan $\frac{1}{2}$ ml akuades, dan kelompok E : diberi $\frac{1}{2}$ ml larutan timbal 50 ppm dan $\frac{1}{2}$ ml infus rimpang temulawak 20%. Perlakuan diberikan setiap pagi hari selama 30 hari secara oral dengan menggunakan *sput* injeksi berkanula. Pengambilan sampel darah dilakukan secara *heart puncture (intra cardiac)* dengan menggunakan jarum suntik yang telah diberi EDTA terlebih dahulu. Setelah itu dilakukan pengukuran nilai PCV dan LED. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan Uji F (Anava) dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil uji menunjukkan adanya penolakan H_1 karena $F_{\text{prob}} > F_{\alpha}$. Hal ini berarti bahwa secara statistik infus rimpang temulawak 20 % belum menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap nilai PCV dan LED yang diberi timbal.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian infus rimpang temulawak 20% tidak berpengaruh terhadap penurunan nilai PCV dan peningkatan nilai LED tikus putih yang diberi perlakuan larutan timbal anorganik 12 ppm dan 50 ppm.

Kata kunci : *Curcuma*, timbal, PCV, LED.

Indhah Hendriyani, 2004. The Effect of Temulawak's Rhizome (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Infuse To Packed Cell Volume and Erythrocyte Sedimentation Rate of White Rat (*Rattus norvegicus* L.) That Was Given

Lead (Pb) is a heavy metal that can cause toxicity and negative impact to hematopoietic system by reducing the activity of enzyme that role inside of it. This reduced causing trouble to erythropoiesis, and can decrease the age of erythrocyte, so there is decrease in value of Packed Cell Volume (PCV) and increase in value of Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR). Temulawak's rhizome contains the active ingredients, i.e.: curcumin, volatile's oil, and micro elements (Fe, Ca, Na, and K), in this research assumed can role as a chelating agent and can increasing synthetic and activity of enzyme as well as the synthetic of erythropoietin hormone that joined in erythropoiesis.

This research was aims to know the effect of temulawak's rhizome (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) infuse to Packed Cell Volume and Erythrocyte Sedimentation Rate of white rat (*Rattus norvegicus* L.) that was given inorganic lead solution.

This research used 20 female white rat of Wistar strain, as experimented animals. They were divided into five treatment groups with 4 rats in each group. Group A as a control, were given 1 ml aquadest; group B were given ½ ml 12 ppm lead solution and ½ ml aquadest; group C were given ½ ml 12 ppm lead solution and ½ ml 20% rhizome of temulawak infuse, group D were given ½ ml 50 ppm lead solution and ½ ml aquadest; and group E were given ½ ml 50 ppm lead solution and ½ ml 20% rhizome of temulawak infuse. The treatment was given orally every morning during 30 days using spuit injection with canula. The blood sample was take by heart puncture (intra cardiac) with spuit injection and was added by EDTA before it. After that the count of PCV and ESR value has done. The data were analyzed by F-Test (Anava) with $\alpha = 0,05$.

The result showed that there is a rejection to H_1 because $F_{\text{prob}} > F_{\alpha}$. According to statistics, it means that 20% rhizome of temulawak infuse has not showed the influence to the value of PCV and ESR that was given inorganic lead solution treatment significantly.

This research give conclusion that 20% rhizome of temulawak infuse has not influence to decreasing the value of PCV and to increasing the value of ESR that was given 12 ppm and 50 ppm inorganic lead solution treatment.

Key words: *Curcuma*, lead, PCV, ESR.